Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de la Capitale nationale | Avis scientifique 2009/061

LIGNES DIRECTRICES SCIENTIFIQUES POUR L'ÉLABORATION DES RÉSEAUX D'AIRES MARINES PROTÉGÉES (AMP)

Figure 1: Les six régions administratives du ministère des Pêches et des Océans (MPO)

Contexte

Le Canada s'est engagé à l'échelle nationale (Loi sur les océans, 35(2)) à établir un réseau national d'aires marines protégées dans le contexte de la planification de la gestion intégrée. Il s'est aussi engagé à établir un réseau d'AMP sur de nombreuses tribunes internationales, comme le Sommet mondial pour le développement durable (SMDD, Johannesbourg, 2002) et la Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique (CDB) – décision VIII/24. La CDB a par la suite formulé des directives techniques sur l'établissement des réseaux d'AMP dans la décision IX/20 [biodiversité marine et côtière] et les annexes I-III de la 9e CdP à la CDB.

Le Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture (CCMPA) a mis sur pied un groupe de travail fédéral, provincial et territorial (FPT) pour s'occuper de ces engagements et de la mise en œuvre du réseau national d'AMP.

Le présent avis scientifique répond à une demande du secteur des Océans du MPO, lequel a besoin de lignes directrices scientifiques nationales pour uniformiser la conception des réseaux d'AMP, particulièrement au niveau régional. Le but de l'examen par des pairs et de la réunion de consultation scientifique dont découle le présent avis scientifique était de produire des lignes directrices scientifiques selon les caractéristiques contenues dans les annexes de la CDB susmentionnées. Parmi celles-ci, mentionnons les critères scientifiques énoncés dans l'annexe I et les directives scientifiques des annexes II et III. L'exercice est l'une des nombreuses étapes qui permettront au Canada de remplir ses engagements en matière de réseaux d'AMP. Comme les discussions sur les politiques et la mise en place des réseaux d'AMP constituent un processus évolutif, d'autres demandes d'avis scientifiques devront être formulées sur différentes questions connexes.

Janvier 2010

Canada

SOMMAIRE

- Le présent avis scientifique du secteur des Sciences du MPO contient des lignes directrices pour uniformiser la conception des réseaux d'AMP à l'échelle nationale et en particulier aux échelons régionaux. Ces lignes directrices sont axées sur les caractéristiques de la CDB exposées dans les annexes susmentionnées. Parmi ces caractéristiques, mentionnons les critères scientifiques énoncés dans l'annexe I et les directives scientifiques des annexes II et III.

    - Un *réseau* fonctionnel d'AMP, doit donner des résultats qui dépassent ceux auxquels on pourrait s'attendre s'il n'y avait qu'un ensemble d'AMP, chacune étant située de façon optimale et fonctionnant pour l'atteinte d'un certain but individuel particulier.

    - Le présent AS contient des lignes directrices qui seront applicables à toutes les échelles géospatiales utilisées pour créer des réseaux d'AMP. Des cas où la pertinence d'une composante particulière des lignes directrices change avec l'échelle géospatiale sont examinées de façon explicite.

    - L'élaboration de réseaux d'AMP pour atteindre des objectifs particuliers doit se dérouler selon l'échelle appropriée, avec le soutien de groupes de spécialistes présentant un équilibre approprié sur le plan de l'interprétation de différentes perspectives et des connaissances approfondies (y compris des connaissances scientifiques, traditionnelles et empiriques) des régions respectives.

    - Des lignes directrices scientifiques particulières sont formulées concernant l'application de : l'échelle, la portée, les critères relatifs aux zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) canadiennes (MPO), la représentativité, la répétition, la connectivité ainsi que de la pertinence et la viabilité des aires protégées.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Le Canada s'est engagé à l'échelle nationale (*Loi sur les océans*, *35(2)*) à établir un réseau national d'aires marines protégées dans le contexte de la planification de la gestion intégrée. Le Canada s'est aussi engagé à établir un réseau d'AMP sur de nombreuses tribunes internationales, comme le Sommet mondial pour le développement durable (SMDD, Johannesbourg, 2002) et la Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique (CDB) – décision VIII/24. La CDB a par la suite formulé des directives techniques sur l'établissement des réseaux d'AMP dans la décision IX/20 [biodiversité marine et côtière] et les annexes I-III de la 9e CdP à la CDB.

Définitions

Aire marine protégée (AMP) : aux fins du présent AS et pour assurer l'uniformité avec la Stratégie fédérale sur les aires marines protégées du Canada, la signification du terme « aire marine protégée » est : « Tout espace intertidal ou infratidal ainsi que ses eaux sus-jacentes, sa flore, sa faune et ses ressources historiques et culturelles que la loi ou d'autres moyens efficaces ont mis en réserve pour protéger en tout ou en partie le milieu ainsi délimité » (Définition de l'Union internationale pour la conservation de la nature [IUCN]).

Région : aux fins du présent AS, le terme « région » est employé de façon générique pour désigner les aires biogéographiques dans lesquelles on envisage la création d'un réseau d'AMP.

Unités biogéographiques de premier plan : lorsqu'il est question de façon précise des unités biogéographiques de premier plan désignées dans un AS précédent [AS 2009/056, résultats de l'atelier du 15 et du 16 juin 2009], l'expression « unité biogéographique de premier plan » est utilisée. Sinon, l'expression « unité biogéographique » est employée de façon générique, sans référence à quelque système de classification biogéographique particulier ou quelque niveau hiérarchique compris dans de tels systèmes.

Caractéristiques : renvoie en tout ou en partie aux annexes I, II ou III de la Décision IX/20 de la 9e CdP à la CDB.

Critères : renvoie de façon explicite au contenu de l'annexe I de la Décision IX/20 de la 9e CdP à la CDB qui traite des critères scientifiques servant à désigner les aire marines d'importance écologique et biologique.

Propriétés et composantes : renvoie de façon explicite au contenu de l'annexe II de la Décision IX/20 de la 9e CdP à la CDB qui fournit des directives scientifiques pour le choix des aires qui serviront à établir un réseau représentatif d'aires marines protégées.

Connaissances empiriques : inclut les connaissances écologiques traditionnelles, les connaissances écologiques locales et les connaissances acquises par l'expérience.

Pratiques et processus d'élaboration des réseaux d'AMP

1. Toutes les étapes à caractère scientifique de l'élaboration des réseaux d'AMP doivent être conformes aux *Principes et lignes directrices pour une utilisation efficace des avis relatifs aux sciences et à la technologie dans le processus décisionnel du gouvernement* (http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection/C2-500-2000F.pdf), y compris l'utilisation de la meilleure information scientifique et technique disponible (dont les connaissances empiriques) et doivent respecter les lignes directrices fédérales pour l'application du principe de précaution dans la prise de décisions [voir http://www.pco-bcp.gc.ca/docs/information/publications/precaution/precaution-fra.pdf]. – La « précaution », le « principe de précaution » ou « l'approche de précaution » exprime l'idée qu'il ne faut pas invoquer l'absence de certitude scientifique pour différer des décisions comportant un risque de préjudice grave ou irréversible.

2. Les connaissances sur l'écosystème marin ainsi que sur l'impact ou les avantages des activités menées dans ces écosystèmes devraient augmenter avec le temps. Il est possible qu'il puisse y avoir des changements dans les types et/ou la gravité des menaces relevées ou, encore, dans les exigences et les priorités de conservation décrites pour les réseaux d'AMP. Il faut donc disposer de processus pour passer en revue (et au besoin, mettre à jour), sur une base périodique, les décisions concernant les aires qui respectent les critères d'importance écologique et biologique, ainsi que les stratégies et les tactiques appliquées pour faire en sorte que les propriétés et les composantes des réseaux soient tels que souhaitées.

3. La gestion des réseaux d'AMP et des AMP qui les composent exige l'application de principes de gestion adaptative; les réseaux doivent être ajustés ou modifiés en fonction de l'information nouvelle disponible sur les besoins en matière de conservation et sur l'efficacité des pratiques de gestion mises en œuvre.

Résultats des réseaux d'AMP

4. Les décideurs et les gestionnaires qui mettent en œuvre les présentes lignes directrices sur les réseaux d'AMP sont incités à consulter les avis scientifiques antérieurs portant sur l'établissement des objectifs de conservation (AS 2007/010 et AS 2008/029 du SCCS du MPO, p. ex.). Ces avis donnent d'importantes directives qui nous permettent de nous assurer que les objectifs opérationnels sont valables sur le plan scientifique et cadrent avec les objectifs de niveau supérieur qui ont été établis. Les prochaines directives de la CDB découlant des mesures initiées en réponse à la décision XI/20 doivent également être prises en considération pour la détermination des zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) et pour l'élaboration des réseaux d'AMP.

5. Pour un réseau d'AMP donné, un avis scientifique doit être produit pour établir un lien entre les caractéristiques du réseau et ses objectifs de gestion. Les objectifs peuvent varier considérablement d'un réseau à l'autre, selon les objectifs, les priorités et les mandats de niveau plus élevés des entités participant à leur élaboration et à leur mise en œuvre. Cependant, en fournissant des directives scientifiques pour la mise en œuvre des différentes caractéristiques de la CDB, on obtient par le fait même l'avis requis pour l'élaboration des réseaux d'AMP. Les directives formulées dans le présent AS sont applicables, peu importent les objectifs globaux du réseau.

6. Deux contextes peuvent servir à évaluer la complétude d'un réseau d'AMP :
   a) inclusion et configuration des AMP constitutives par rapport à l'atteinte des objectifs du réseau;
   b) vérification du respect des engagements internationaux du Canada vis-à-vis de ces réseaux.

   Les deux approches conviennent, mais elles sont différentes. En évaluant la complétude d'un réseau, il est important d'indiquer le contexte.

7. Pour qu'un réseau d'AMP soit bien conçu, il faut que sa conception et sa gestion tiennent compte et intègrent les objectifs de gestion et les mesures de conservation appliqués dans les aires adjacentes et/ou les aires étroitement liées écologiquement aux aires constituant le réseau d'AMP. Dans le cas d'AMP côtières ou situées près du littoral, il peut être nécessaire de tenir compte des objectifs de gestion et des mesures de conservation appliqués à des aires terrestres adjacentes.

8. Les AMP (individuellement ou en réseau) peuvent faciliter l'atteinte d'objectifs généraux tel que le maintien d'écosystèmes en santé et l'utilisation durable de l'environnement marin. Pour tout ensemble d'objectifs particuliers, les AMP, les autres outils à fondement spatial et les outils de gestion non fondés sur l'espace doivent être considérés ensemble, dans un vaste contexte de planification inclusif. Le rôle des AMP et des réseaux d'AMP par rapport aux rôles des autres outils de gestion doit être connu de l'ensemble des décideurs et des gestionnaires dont le travail contribue à atteindre ces objectifs, selon la meilleure information scientifique disponible, et établi conjointement par ceux-ci.

9. Certaines aires qui respectent les critères des zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) n'ont pas besoin d'être désignées en tant qu'AMP en vertu des lois fédérales ou provinciales ni d'obtenir la protection spatiale conférée aux aires marines (c.-à-d. que d'autres outils de gestion peuvent être plus appropriés compte tenu de la nature et de l'ampleur de l'impact des activités anthropiques). Cependant, les ZIEB qui sont soumises à des contraintes ou à des menaces causées par l'homme doivent, en particulier, être prises en considération afin d'être protégées par un processus décisionnel approprié et transparent. Le rapport sur l'état de l'écosystème 2004/006 et l'avis scientifique 2007/010 du SCCS donnent des directives sur l'application des mesures de gestion dans les ZIEB.

10. Les aires qui profitent d'une protection assurée et définie sur le plan spatial (c.-à-d. une protection à long terme appliquée par des entités légales ayant la capacité d'assurer le respect de la réglementation) et visant l'atteinte de buts de conservation sont toutes susceptibles de contribuer à l'atteinte des objectifs des réseaux d'AMP.

11. Pour qu'un *réseau* fonctionnel d'AMP puisse exister, il faut que celui-ci donne des résultats particuliers dépassant ceux auxquels on pourrait s'attendre s'il n'y avait qu'un *ensemble* d'AMP, chacune étant située de façon optimale et fonctionnant pour l'atteinte d'un certain but individuel particulier. Voici quelques exemples de types de résultats auxquels on peut s'attendre d'un réseau d'AMP :
    - protection des stades critiques du cycle biologique des espèces visées par les mesures de protection appliquées dans le réseau d'AMP (en particulier celles qui ont des aires de répartition étendues ou dont le développement peut exiger différents types d'habitats à différents stades);
    - immigration de source externe – c.-à-d. repopulation durable dans une AMP (ou dans des aires adjacentes) grâce à des recrues appartenant à une ou à plusieurs espèces disparues localement et provenant d'autres AMP;
    - viabilité combinée élevée du réseau vis-à-vis d'événements stochastiques (et autres) pouvant constituer des menaces importantes pour certaines AMP ;
    - protection de la diversité génétique de populations répandues;
    - maintien des flux d'énergie écologique et protection des structures trophiques;
    - capacité de s'adapter à des changements dans les processus écologiques et des aires de répartition d'espèces provoquées par un changement du climat et/ou d'autres facteurs de perturbation environnementaux;
    - aire adéquate qui, lorsque considérée pour l'ensemble des AMP du réseau, permet à toutes les espèces présentes dans le réseau de profiter d'une protection, mais pas nécessairement dans chaque AMP;
    - besoins en matière de conservation associés à l'interface terre-mer comblés par l'intermédiaire du réseau.

ANALYSE

Lignes directrices pour l'élaboration des réseaux d'aires marines protégées (AMP)

Échelle et portée de l'application

Le présent AS contient des lignes directrices applicables à toutes les échelles géospatiales pertinentes pour la conception des réseaux d'AMP. En outre, on y expose explicitement des cas où la pertinence d'une composante particulière des lignes directrices variera selon l'échelle géospatiale.

Les caractéristiques décrites dans la Décision IX/20 de la 9e CdP à la CDB doivent être prises en considération de façon progressive; le processus comprend une analyse des lacunes permettant de s'assurer que toutes les caractéristiques nécessaires à l'atteinte des objectifs ou des résultats du réseau d'AMP ont été incluses. Bien qu'une approche logique et progressive soit recommandée dans l'annexe III de la Décision, il est justifiée de s'attendre à ce que la prise en considération de l'une ou l'autre des caractéristiques de la CDB puisse couvrir *de facto*, en tout ou en partie, une autre caractéristique qui sera prise en considération ultérieurement.

12. L'annexe III de la Décision IX/20 de la 9e CdP à la CDB propose une séquence d'étapes appropriées pour l'élaboration des réseaux d'AMP. *In extenso*, cette séquence s'établit comme suit :
    a) *identification scientifique d'une première série d'aires d'importance écologique ou biologique*. Les critères qui figurent à l'annexe I de la décision IX/20 devraient être utilisés, en tenant compte des meilleures informations scientifiques disponibles et en appliquant une approche de précaution. Cette identification devrait viser à l'établissement d'un premier groupe de sites à la valeur écologique reconnue, étant entendu que d'autres sites pourront s'ajouter au fur et à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles;
    b) *établissement/choix d'un système de classification biogéographique, par habitat et/ou communauté*. Ce système devrait refléter l'échelle d'application et couvrir les principales caractéristiques écologiques d'une aire donnée. Cette étape devra comprendre la séparation d'au moins deux domaines : pélagique et benthique;
    c) *en s'appuyant sur les étapes 1 et 2 ci-dessus, utilisation itérative des techniques qualitatives et/ou quantitatives pour identifier les sites à inclure dans un réseau*. Leur sélection en vue d'une gestion améliorée devrait refléter leur importance écologique ou vulnérabilité reconnues, et répondre à l'exigence d'une cohérence écologique, par le biais de la représentativité, de la connectivité et de la répétition
    d) *évaluation de la pertinence et de la viabilité des sites sélectionnés*. Il conviendra de tenir compte de la taille, de la forme, des frontières, des zones tampons et du régime de gestion approprié des différents sites.

13. Dans la conception des réseaux d'AMP, il faut tenir compte des besoins des espèces qui ne passent que des parties de leur cycle biologique dans les environnements marins (ou aquatiques) (p. ex. les oiseaux de mer), tout comme de ceux des espèces marines (ou aquatiques) qui y passent toute leur vie. En pareille situation, l'avis scientifique sur la connectivité (Section 33) pourrait s'appliquer aux terres adjacentes au littoral marin.

14. Le réseau national d'AMP reposera sur de multiples réseaux d'AMP régionaux. Au niveau des unités biogéographiques de premier plan (voir l'AS 2009/056 du MPO), chaque réseau complet doit afficher toutes les propriétés et composantes de la CDB. Un réseau d'AMP conçu en fonction d'objectifs particuliers (voir la Section 5) peut être établi à partir d'un sous-ensemble de ces propriétés et de ces composantes, tant et aussi longtemps que celui-ci permet d'obtenir les résultats associés aux objectifs pour lesquels il a été établi. Cela ne pourrait être obtenu avec des AMP fonctionnant individuellement. Les réseaux fondés sur des objectifs particuliers peuvent se présenter selon diverses échelles spatiales.

15. L'élaboration de réseaux d'AMP pour atteindre des objectifs particuliers doit avoir lieu à l'échelle appropriée, avec le soutien de groupes de spécialistes offrant un équilibre approprié sur le plan de l'interprétation et des connaissances approfondies (y compris des connaissances scientifiques, traditionnelles et empiriques) des régions respectives. Les lignes directrices fournies dans le présent document ont pour but de faire en sorte que ces groupes de spécialistes se penchent sur les aspects scientifiques de la conception des réseaux régionaux d'AMP d'une manière cohérente sur le plan national.

16. Il faut garder à l'esprit que nos connaissances des écosystèmes marins sont incomplètes, et ce, à toutes les étapes de l'élaboration des réseaux d'AMP. La conception des réseaux d'AMP doit reposer le plus possible sur l'information disponible (y compris les connaissances scientifiques, classiques et empiriques), en considérant cependant les lacunes et les limites relatives aux connaissances, tout en appliquant l'approche de précaution,.

Application des critères

En ce qui concerne l'application des critères relatifs aux ZIEB

17. Bien que les critères canadiens (MPO) sur les ZIEB ne soient pas identiques aux critères sur les aires d'importance écologique ou biologique (AIEB) de la CDB, les différences se situent principalement dans la présentation des considérations écologiques et non dans le but écologique visé. Dans nombre des zones étendues de gestion océanique (ZEGO) du MPO, les lignes directrices concernant l'application des critères du MPO sur les ZIEB fonctionnent bien et peuvent être employées comme lignes directrices pour les critères relatifs aux AIEB de la CDB (voir le REE 2004/006 et l'AS 2008/29 du SCCS).

18. Les lignes directrices du MPO sur les ZIEB fournissent davantage de détails sur les définitions des termes associés aux critères relatifs aux ZIEB; des directives scientifiques sur l'intégration des résultats de l'application des différents critères aux conclusions concernant les zones de priorité maximale en matière de conservation sont quant à elles présentées dans l'AS 2008/029 du SCCS du MPO. Les directives scientifiques figurant dans l'AS 2008/029 constituent un complément essentiel aux directives données dans le présent document sur l'application des différents critères. Cependant, selon l'échelle et les objectifs des réseaux d'AMP, il est possible qu'il ne soit pas nécessaire de classer l'ensemble des ZIEB envisagées par ordre de priorité avant d'examiner les résultats du processus de planification du réseau. Ainsi, une fois que les résultats de l'application de chaque critère auront été intégrés conformément à ces lignes directrices, il pourra être utile de déterminer quelle ZIEB serait la mieux protégée si elle était incluse dans un réseau d'AMP (voir la Section 25 de l'AS 2008/29 du SCCS du MPO]. L'AS 2008/029 du SCCS du MPO contient également des directives importantes sur les considérations particulières relatives à l'application des critères dans les aires côtières et l'inclusion des espèces anadromes/diadromes.

19. En ce qui concerne l'application des différents critères, la rareté régionale (unicité) constitue une préoccupation légitime dans la conception des AMP, même si les caractéristiques considérées (souvent des espèces ou des types d'habitats) peuvent être courantes dans d'autres secteurs.

20. Le critère du « caractère naturel » sera habituellement couvert par d'autres critères tels que la biodiversité et ne sera pas évalué seul. Cela est conforme aux directives scientifiques concernant l'établissement des priorités en matière de conservation dans les ZEGO (voir l'AS 2008/029 du MPO).

En ce qui concerne le choix des aires représentatives

21. Une AMP dite représentative doit contenir des exemples de sous-divisions biogéographiques qui reflètent adéquatement la gamme complète des écosystèmes qui sont présents à l'échelle à laquelle le réseau est élaboré, y compris la diversité du biote et des habitats de ces écosystèmes.

22. À de plus grandes échelles (et particulièrement à l'échelle des unités biogéographiques de premier plan), on ne peut s'attendre à ce qu'une AMP soit nécessairement représentative de l'ensemble de la région biogéographique dans laquelle on la retrouve.

23. L'AS 2009/056 (Élaboration d'un cadre et de principes pour la classification biogéographique des zones marines canadiennes) précise que les unités biogéographiques peuvent être subdivisées progressivement en des unités de très petite échelle. L'échelle considérée comme étant particulièrement appropriée pour la planification intégrée de la gestion et la production de rapports sur l'état et les tendances de l'écosystème est mise en évidence. L'échelle des unités biogéographiques de premier plan se situe où, *selon l'information disponible et les connaissances des spécialistes*, il est possible de délimiter : i) des réseaux trophiques fonctionnels; ii) des masses d'eau qui contiennent des groupes d'espèces et d'habitats en interaction (exposition à des forces environnementales communes) ou au moins : iii) d'identifier des barrières potentielles majeures à la dispersion des espèces (souvent des caractéristiques océanographiques majeures ou bathymétriques).

24. L'échelle des unités biogéographiques de premier plan ou de leurs sous-divisions de premier plan délimitées dans la classification biogéographique des aires marines canadiennes (AS 2009/056 du MPO) peut convenir pour le choix d'AMP représentatives et semble être un point de départ approprié pour amorcer le processus de sélection des aires représentatives. Nombre des préoccupations relatives à l'inégalité des écosystèmes marins de plus petites échelles sont susceptibles d'être couvertes à cette échelle (voir le paragraphe suivant) et, lorsqu'elles ne le sont pas, elles le seront plus tard dans le processus (voir la Section 29). On note que les approches utilisées pour délimiter les unités biogéographiques des réseaux d'AMP doivent tenir compte des limites des connaissances, même dans les parties les plus documentées des eaux territoriales canadiennes.

25. Si on recherche initialement des AMP représentatives qui se trouvent en gros à l'échelle des unités biogéographiques de premier plan ou des sous-unités suggérées ci-devant, il devient alors fort probable qu'elles englobent un certain nombre de types d'habitats et d'espèces dans des mosaïques spatiales. Pour décider de la taille des aires « représentatives », on peut calculer la courbe cumulative des espèces-aire pour toutes les espèces présentes dans l'aire projetée. L'aire minimale requise pour obtenir une AMP représentative est celle dans laquelle la courbe des espèces-aire pour l'aire totale incluse dans l'AMP est asymptote ou presque par

rapport à l'assemblage des espèces présentes dans toute l'aire envisagée. Si ces analyses sont appliquées à des échelles tellement grandes que d'importants gradients latitudinaux ou longitudinaux apparaissent dans la biodiversité, la réalisation d'analyses espèces-aire cumulatives à partir de plus d'un point de départ sur de tels gradients devrait être plus efficace pour couvrir l'ensemble de l'assemblage des espèces de l'aire projetée. Il serait particulièrement intéressant d'inclure les espèces benthiques dans l'analyse cumulative des espèces, car cela nous oblige à porter attention à la mosaïque de l'habitat benthique de l'ensemble de l'aire et non uniquement aux espèces présentes dans la colonne d'eau qui, généralement, se regroupent à de plus grandes échelles que celles observées pour le benthos.

26. Le recours à une telle analyse pour déterminer la taille des aires nécessaires pour constituer une AMP représentative risque surtout de produire un nombre restreint d'AMP représentatives relativement grandes plutôt que de nombreuses AMP plus petites. Ce résultat est conforme à ce que l'on peut observer dans le corpus substantiel de recherches écologiques sur la conservation; y compris le rôle des AMP comme outil de conservation.

27. En effectuant une analyse cumulative de la fréquence des espèces en fonction des aires, il est probable que les diverses options d'aires à inclure dans le réseau d'AMP deviennent évidentes (par l'intermédiaire d'asymptotes mieux définis). Ces options, dans certains cas, engloberont des aires également considérées comme appropriées pour le réseau d'AMP du fait qu'elles respectent les critères relatifs aux ZIEB. Il s'agit également de résultats souhaitables, car le fait qu'assurer la protection nécessaire des AMP représentatives permet simultanément la protection de nombreuses ZIEB et ce, avec un léger effort de gestion supplémentaire.

28. Une fois que les AMP représentatives sont localisées, un examen de la mosaïque des habitats doit être effectué à une plus petite échelle. Cet examen doit porter sur la recherche d'aires importantes, d'habitats distinctifs ou de communautés qui ne sont pas encore représentés dans les AMP « représentatives » et faire en sorte qu'ils soient couverts convenablement dans le réseau projeté. Cette séquence des activités (Sections 26 à 28) peut se traduire par la création d'un réseau comportant probablement des AMP de diverses tailles.

En ce qui concerne la répétition des AMP dans le réseau

29. La répétition est en soi impossible pour certains types d'AMP, en particulier celles fondées sur le critère « d'unicité » des ZIEB. Par contre, la répétition est particulièrement importante dans le cas des AMP représentatives ainsi que de celles dont le but est de protéger des aires d'importance fonctionnelle pour des espèces (lorsque des possibilités de répétition des aires remplissant ces fonctions existent). Les AMP représentatives sont susceptibles de comporter des répétitions d'attributs de petite échelle au sein d'unités plus grandes (voir la Section 32).

30. Il n'existe aucun niveau de répétition applicable universellement pour les AMP; les résultats seront différents dans chaque cas. Les décisions sur le degré de répétition doivent être fondées sur une évaluation des menaces, doivent tenir compte des incertitudes et de toutes les limites dans les connaissances sur les propriétés de l'écosystème, et doivent être conformes aux lignes directrices du bureau du Conseil privé (BCP) du Canada pour ce qui est de l'application du principe de précaution dans la prise de décisions fondées sur des données scientifiques.

31. Les propriétés des communautés que sont la « résistance » et la « résilience » sont des résultats attendus des réseaux. Cependant, il est difficile d'utiliser la « résistance » et la « résilience » en tant que critères opérationnels des réseaux d'AMP du fait que ces propriétés ne peuvent être mesurées directement. Néanmoins, il est possible d'extrapoler l'information sur ces deux propriétés à partir des résultats d'évaluations exhaustives des menaces; les configurations des réseaux d'AMP qui sont peu vulnérables à la plupart des menaces sont susceptibles d'être les plus résistantes ou résilientes.

32. Les directives sur les évaluations des menaces doivent être examinées dans le contexte de cette nouvelle application (réseaux d'AMP). Cependant, en plus de l'évaluation standard des menaces (probabilité de perturbation par une menace, conséquences de la perturbation si elle se produit et vitesse de rétablissement si une contrainte est éliminée), il faut au moins que l'évaluation des menaces porte sur :
    i) les caractéristiques et les fonctions particulières que doit présenter le réseau d'AMP;
    ii) l'emplacement spatial de chaque AMP (particulièrement en ce qui concerne d'éventuels événements catastrophiques);
    iii) les échelles temporelles et spatiales des menaces éventuelles auxquelles l'AMP peut être exposée.

33. Les évaluations des menaces nous donnent la possibilité d'examiner les menaces à plus long terme, comme le changement climatique.

En ce qui concerne la connectivité dans le réseau

La définition de la connectivité présentée dans la Décision IX/20 de la 9e CdP à la CDB est un point de départ valable pour la conception des réseaux d'AMP. Cependant, elle est limitée à la connectivité entre les différentes AMP qui se trouvent dans le réseau. La connectivité des composantes de l'écosystème dans une AMP avec les écosystèmes adjacents et, le cas échéant, avec les composantes d'autres réseaux d'AMP, est une considération importante dans la conception globale d'un réseau, quoiqu'une telle connectivité aille au-delà de la définition plus étroite de la connectivité entre les AMP d'un réseau. Par exemple, la connectivité entre les habitats d'hiver et d'été d'espèces hautement migratrices, telles que la baleine noire de l'Atlantique Nord, doit être prise en considération.

34. La connectivité n'est pas dans tous les cas explicite sur le plan spatial. L'utilisation des réseaux trophiques fonctionnels en tant que substituts à la connectivité peut donner les résultats escomptés (c.-à-d., lorsqu'il n'y a pas d'information pour suivre le mouvement des individus d'une AMP d'un réseau à l'autre). Les AMP représentatives définies dans un réseau trophique fonctionnel peuvent également permettre l'atteinte des objectifs de connectivité entre les AMP d'un réseau; en particulier quand seules quelques étapes du cycle biologique d'une espèce ou que les interactions trophiques d'un écosystème se produisent dans des aires restreintes sur le plan spatial.

En ce qui concerne la pertinence et la viabilité

35. La pertinence et la viabilité sont évaluées en fonction de la capacité probable de chaque AMP à atteindre ses objectifs. Pour les résultats attendus du réseau dans son ensemble, la pertinence et la viabilité doivent être évaluées en fonction de leur contribution prévue au réseau. Cela laisse donc fortement sous-entendre que, au moment de la conception des réseaux d'AMP, la contribution de chaque AMP à l'atteinte des résultats du réseau doit être

énoncée de façon explicite. Cette précision peut servir de fondement pour évaluer la pertinence et la viabilité de chaque site du réseau.

36. En évaluant la pertinence et la viabilité, une AMP particulière pourrait être qualifiée inadéquate ou non viable pour un objectif donné ou une contribution quelconque au réseau, peu importe le type de gestion appliqué. Cependant, le fait d'établir qu'une AMP donnée est adéquate et viable est toujours fonction de la façon dont le site, le réseau d'AMP et, souvent, les aires adjacentes sont gérés.

POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

Il convient de noter que l'objectif du présent processus de consultation scientifique était d'atteindre un consensus et, dans l'ensemble, cet objectif a été atteint. La majorité des commentaires et des suggestions sont traités dans le présent avis, à quelques exceptions près (Voir le compte rendu du présent processus de consultation scientifique pour en savoir davantage sur les points de vue additionnels des intervenants).

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Convention sur la diversité biologique (CDB), 2008. Conférence des Parties à la convention sur la diversité biologique (CDB), neuvième réunion. 19–30 mai 2008. Point de l'ordre du jour 4.9. Décision adoptée par la Conférence des Parties (CdP). Biodiversité marine et côtière.

Gouvernement du Canada. 2003. Cadre d'application de la précaution dans un processus décisionnel scientifique en gestion de rique. CP22-70/2003F-IN. 16 p. http://www.pco-bcp.gc.ca/docs/information/publications/precaution/Precaution-fra.pdf (accédé en Janvier 2010)

MPO. 2008. Autres directives sur la formulation, la priorisation et l'utilisation des objectifs de conservation pour la gestion écosystémique intégrée des activités humaines dans les écosystèmes aquatiques. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2008/029.

MPO. 2007. Document d'orientation pour l'identification des priorités en matière de conservation et la formulation d'objectifs de conservation pour les zones étendues de gestion des océans. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/010.

MPO. 2005. Stratégie fédérale sur les aires marines protégées. MPO/2005-799. N° de cat. FS23-478/2005. ISBN 0-662-69076-1.

MPO. 2004. Identification des zones d'importance écologique et biologique. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rapp. sur l'état des écosystèmes 2004/006.

Kelleher, G. 1999. Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

WCPA/IUCN. 2007. Establishing networks of marine protected areas: A guide for developing national and regional capacity for building MPA networks. Non-technical summary report.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Jake Rice
Conseiller principal national des sciences de l'écosystème
Direction des sciences des écosystèmes
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent, Ottawa, Ontario K1A 0E6

Téléphone : 613-990-0288
Télécopieur : 613-954-0807
Courriel : Jake.Rice@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de la Capitale nationale
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent
Ottawa, ON K1A OE6

Téléphone : 613-990-0293
Télécopieur : 613-990-2471
Courriel : CSAS@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2009

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2010. Lignes directrices scientifiques pour l'élaboration des réseaux d'aires marines protégées (AMP). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2009/061.